

Austausch anleitungen

HP StorageWorks MSA1000 Controller und Komponenten

Diese Anleitungen beziehen sich auf die MSA1000 Produktfamilie. Die Komponente kann auch in anderen HP Produkten verwendet werden. Ausführliche Austauschanleitungen finden Sie in der Dokumentation zum jeweiligen Produkt.



Wenn für das Produkt, in dem die Komponente ausgetauscht wird, noch eine HP Garantie besteht, erfolgt die Bereitstellung des in dieser Anleitung genannten Ersatzteils bzw. der Ersatzteile gemäß den Bestimmungen der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung der Hewlett-Packard Company. Eine Kopie dieser Garantieerklärung kann unter folgender Adresse eingesehen werden:

<http://h18006.www1.hp.com/products/storageworks/warranty.html>

Bei einer von Dritten gebraucht gekauften Komponente (Produkt mit abgelaufener Garantie) erfolgt die Bereitstellung des in dieser Anleitung genannten Ersatzteils bzw. der Ersatzteile gemäß der speziellen Garantieerklärung der Hewlett-Packard Company, die unter folgender Adresse eingesehen werden kann: http://customerops.corp.hp.com/lsw/pdm_om/warranty_support/policies/2330100.doc

Für das Ersatzteil gilt entweder die Garantiefrist der Komponente, die ersetzt wird, oder eine Garantiefrist von neunzig Tagen, die mit der Installation des Ersatzteils beginnt, je nachdem, welche Frist länger ist.

Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer. Die Garantie für dieses Austauschprodukt ist ausschließlich wie weiter oben angegeben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten. Hewlett-Packard haftet – ausgenommen für die Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz – nicht für Schäden, die fahrlässig von HP, einem gesetzlichen Vertrüter oder einem Erfüllungshelfer verursacht wurden. Die Haftung für grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hier von unberührt.

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Dieses Dokument ist durch die Urheberrechtsgesetze der Vereinigten Staaten von Amerika geschützt. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Hewlett-Packard Development Company, L.P. darf kein Teil dieses Dokuments kopiert, reproduziert oder übersetzt werden.

Gedruckt in den USA.

MSA1000 Controller und Komponenten Austausch anleitungen
Erste Ausgabe (April 2004)
Teilenummer: 358184-041



358184-041

Zu diesem Dokument

Dieses Dokument beschreibt die Schritte zum Austauschen eines fehlerhaften Controllers oder einer Controller-Komponente in HP StorageWorks Modular Smart Array (MSA) Storage-Systemen.

Bevor Sie beginnen...

Lesen Sie die folgenden Warnhinweise und Informationen, bevor Sie mit den Schritten zum Austauschen einer Komponente beginnen.



Achtung: Stellen Sie sicher, dass das Ersatzteil zur Hand ist, bevor Sie die fehlerhafte Komponente entfernen. Durch das Entfernen einer Komponente wird die Kühlung innerhalb des Gehäuses beeinflusst.



Achtung: Diese Anleitungen müssen beim Austauschen von Komponenten im MSA unbedingt befolgt werden. Wenn nicht ordnungsgemäß vorgegangen wird, ist ein Datenverlust oder eine Beschädigung der Geräte nicht auszuschließen.



Achtung: Bei der Handhabung des Cache-Moduls besteht die Gefahr, dass Komponenten durch elektrostatische Entladung beschädigt werden. Verwenden Sie immer einen angemessenen Antistatik-Schutz. Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen, um bei der Handhabung des Cache-Moduls die Beschädigung von Komponenten zu vermeiden.

- Bewahren Sie das Cache-Modul bis zu seiner Verwendung in einem Antistatik-Behälter auf.
- Tragen Sie immer ein Antistatik-Armband mit einem Erdungskabel, das mit einer unlackierten Oberfläche des Gehäuses verbunden ist.
- Wenn kein Antistatik-Armband verfügbar ist, berühren Sie vor der Handhabung des Moduls eine unlackierte Oberfläche des Gehäuses.
- Berühren Sie auf keinen Fall die Steckerkontakte.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation, die mit Ihrem System geliefert wurde.

Hinweis: Wenn ein Controller-Cache-Modul ausgetauscht wird, muss die Speicherkapazität des neuen Moduls gleich groß sein wie die der bereits installierten Cache-Module.

Hinweis zum Akkuaustausch

Der MSA1000 wird mit Nickel-Metallhydrid-Akkus geliefert. Wenn die Akkus unsachgemäß ausgewechselt oder behandelt werden, besteht die Gefahr einer Explosion und der Verletzung von Personen. Tauschen Sie die Akkus nur durch die von HP für dieses Produkt vorgesehenen Ersatzteile aus. Weitere Informationen zum Austausch von Akkus oder zur ordnungsgemäßen Entsorgung erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder Servicepartner.



VORSICHT: Der Array-Beschleuniger ist mit Nickel-Metallhydrid-Akkus ausgestattet. Wenn der Akkublock nicht sachgemäß behandelt wird, besteht die Gefahr eines Brandes oder chemischer Reaktionen. Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen zu vermeiden:

- Versuchen Sie nicht, den Akku außerhalb des Geräts aufzuladen.
- Vermeiden Sie Temperaturen über 60 °C.
- Bauen Sie den Akku nicht auseinander, beschädigen Sie das Gehäuse nicht, vermeiden Sie Kurzschlüsse, und setzen Sie die Komponente weder Wasser noch Feuer aus.
- Ersetzen Sie den Akku nur durch das von HP für dieses Produkt vorgesehene Ersatzteil.



Achtung: Batterien und Akkus dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie das öffentliche Sammelsystem, oder setzen Sie sich bezüglich der Entsorgung mit einem HP Partner oder Servicepartner in Verbindung.

Zugriff auf den Controller

Bevor Sie einen Controller herausnehmen, muss der gesamte Systemzugriff (z. B. Anwendungs-, System-I/O- oder RAW-Gerät-Dateipfad/e) für das Gerät beendet werden.

Anforderungen zum Herunterfahren des Systems

- Wenn Sie den Controller-Cache in einem *System mit einem einzelnen Controller* austauschen, fahren Sie als erstes das System herunter.
- Wenn Sie den Controller-Cache in einem *System mit zwei Controllern* durch ein Modul *mit der gleichen Cache-Speicherkapazität* ersetzen, kann das System eingeschaltet bleiben.
- Wenn Sie den Controller-Cache in einem *System mit zwei Controllern* durch ein Modul *mit einer anderen Cache-Speichergröße* ersetzen, fahren Sie das System herunter, und ersetzen Sie die Module auf beiden Controllern gleichzeitig.

Verwendung dieses Dokuments

Je nachdem, welche Komponente Sie austauschen, brauchen Sie möglicherweise nicht alle in dieser Anleitung aufgeführten Schritte ausführen.

- **Nur Austausch des Controllers:** Schritte 1 und 5
- **Austausch des Controller-Cache-Moduls (kein Akkuaustausch):** Schritte 1, 2, 4 und 5
- **Austausch der Akkus des Controller-Cache-Speichers:** Schritte 1 bis 5

Verifizieren des Fehlers

Verifizieren Sie vor dem Austauschen des Controllers, des Cache-Moduls oder der Akkus mithilfe der folgenden Schritte den Fehler:

- Überprüfen Sie die Fehler-LED des Controllers (Abbildung 1, ②). Wenn die LED leuchtet, liegt möglicherweise ein Fehler vor. Überprüfen Sie, ob auf dem LCD-Display eine der in Tabelle 1 aufgeführten Fehlermeldungen angezeigt wird.

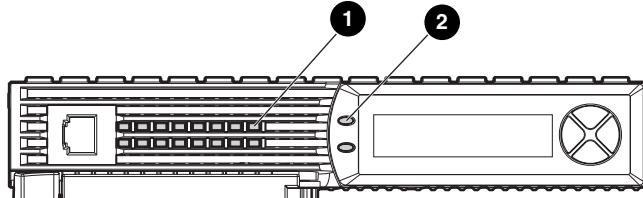


Abbildung 1: LED-Anzeigen des Controllers

Tabelle 1: Fehlermeldungen auf dem LCD-Display

Nr.	Meldung
03	CRITICAL LOCK-UP DETECTED. CODE=<n>h (Kritische Sperre entdeckt. Code=<n>h)
50	REDUNDANCY FAILED OUT OF MEMORY (Redundanzfehler, da kein Speicher verfügbar)
51	REDUNDANCY FAILED I/O REQUEST ERROR (Redundanzfehler durch Fehler bei I/O-Anforderung)
52	REDUNDANCY FAILED PCI BUS ERROR (Redundanzfehler durch PCI-Bus-Fehler)
53	REDUNDANCY FAILED NO SECOND CONTROLLER (Redundanzfehler, da kein zweiter Controller)

Tabelle 1: Fehlermeldungen auf dem LCD-Display

Nr.	Meldung
54	REDUNDANCY FAILED CACHE DIMMS MISMATCH (Redundanzfehler durch mangelnde Cache-DIMM-Übereinstimmung)
60	NO CACHE MODULE FOUND (Kein Cache-Modul gefunden)
66	CACHE HARDWARE FAILED AND DISABLED (Cache-Hardware fehlerhaft und deaktiviert)
73	CACHE HARDWARE BATTERIES MISSING (Keine Akkus für Cache-Hardware)
204	ARRAY CONTROLLER DISABLED (Array-Controller deaktiviert)
305	ROM CLONING FAILED (ROM-Kopie fehlgeschlagen)
308	FIRMWARE FLASH FAILED (Firmware-Aktualisierung fehlgeschlagen)
501	PCI SUBSYSTEM HARDWARE FAILURE (PCI-Subsystem-Hardware-Fehler)
502	PCI BRIDGE ASIC SELF TEST FAILURE (Fehler bei PCI-Brücken-ASIC-Selbsttest)
513	UNCORRECTED ECC MEMORY ERROR SEEN (Nicht korrigierter EEC-Speicherfehler festgestellt)
514	FIBRE SWITCH HARDWARE FAILURE (Hardware-Fehler des Fibre-Switch)
515	FIBRE DEVICE HARDWARE FAILURE (Hardware-Fehler der Fibre-Komponente)
516	FIBRE SUBSYSTEM LINK FAILURE (Fibre-Subsystem-Verbindungsfehler)

- Bauen Sie den Controller aus, warten Sie 10 Sekunden, und setzen Sie den Controller wieder ein. Vergewissern Sie sich, dass der Controller ordnungsgemäß in das Gehäuse eingesetzt ist. Falls das Problem dadurch nicht behoben wird, fahren Sie mit den Austauschschritten fort.
- Überprüfen Sie die LED-Anzeige im Ruhezustand des Controllers (Abbildung 1, ①). Wenn die LED nicht oder ständig leuchtet (nicht blinkt), zeigt sie einen Fehler an.

Schritt 1: Ausbauen des Controllers

1. Drücken Sie auf die Verriegelung, und drehen Sie den Verriegelungshebel nach außen ①.
2. Ziehen Sie den Controller gerade aus dem Gehäuse heraus ②.

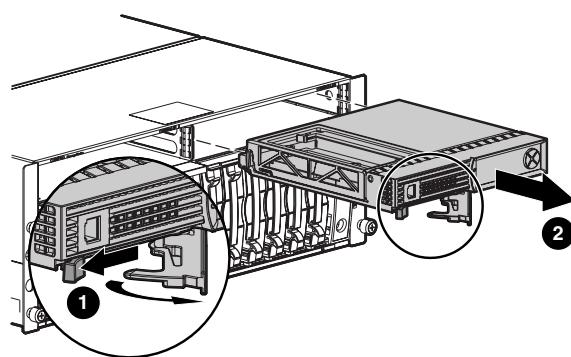


Abbildung 2: Ausbauen des Controllers

Schritt 2 (falls erforderlich): Ausbauen des Cache-Moduls

Hinweis: Neue Controller enthalten ein neues Cache-Modul. Nehmen Sie das neue Modul aus dem neuen Controller, und ersetzen Sie es durch das Cache-Modul des fehlerhaften Controllers. Dadurch können die noch anstehenden Schreibvorgänge auf Laufwerke, die noch im Cache-Speicher des fehlerhaften Controllers gespeichert sind, abgeschlossen werden.

Hinweis: In Abbildung 3 ist der Controller seitlich und mit der Rückseite dargestellt.

1. Suchen Sie die Rasten der Controller-Abdeckung 1 auf der Rückseite sowie der unteren linken und rechten Seite des Moduls. Halten Sie den Controller dabei aufrecht, sodass der Verriegelungshebel zu Ihnen weist.
2. Lösen Sie die Rasten der Controller-Abdeckung 1 auf der Rückseite des Controllers, und heben Sie die Abdeckung an 2. Siehe Abbildung 3.
3. Lösen Sie gleichzeitig die Rasten, mit denen das Cache-Modul befestigt ist 3.
4. Ziehen Sie das Cache-Modul vorsichtig von der Controllerplatine ab 4.

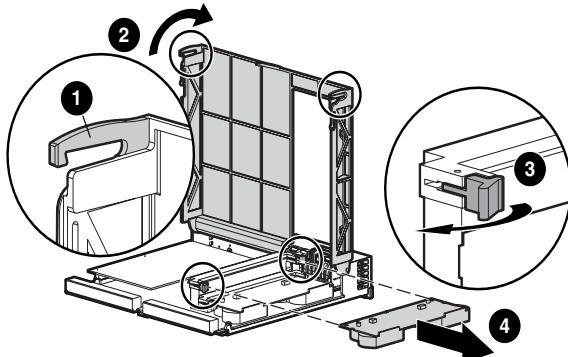


Abbildung 3: Ausbauen des Cache-Moduls

Schritt 3 (falls erforderlich): Herausnehmen der Akkus des Controller-Cache-Speichers

Hinweis: Wenn Sie die Akkus des Controller-Cache-Speichers nicht ersetzen möchten, fahren Sie mit Schritt 4 fort.

Hinweis: Akkus dürfen nur paarweise und nicht einzeln ausgetauscht werden.

1. Drücken Sie auf die untere Raste des Akkus in der Nähe der unteren Ecke des Moduls. Siehe Abbildung 4.

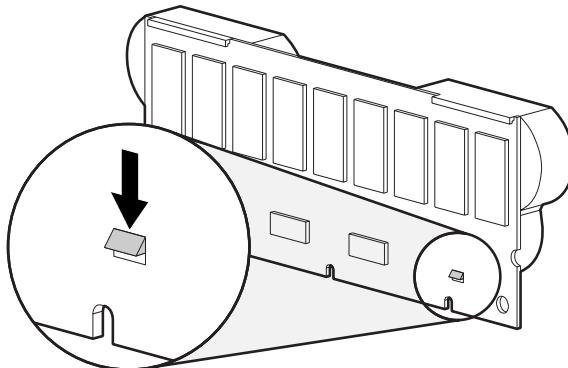


Abbildung 4: Untere Raste des Akkus

2. Bewegen Sie den Akkublock in einem 30-Grad-Winkel vom Modul weg. Siehe Abbildung 5.

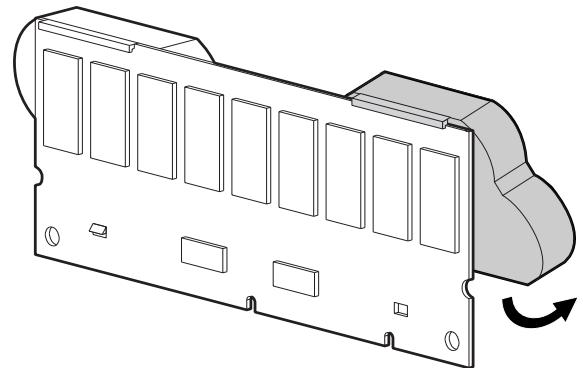


Abbildung 5: Abwinkeln des Akkublocks

3. Heben Sie den Akku an, damit er an der Oberseite frei gegeben wird. Siehe Abbildung 6.

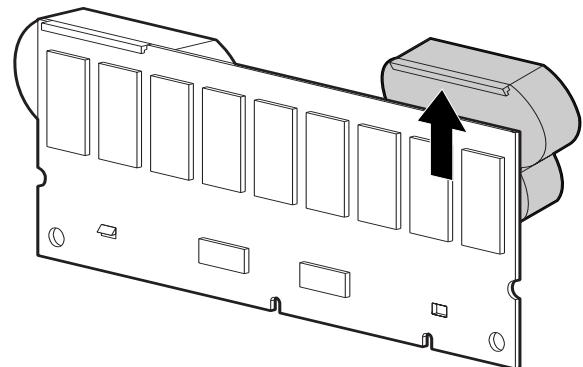


Abbildung 6: Entfernen des Akkus

4. Warten Sie ca. 15 Sekunden, nachdem der alte Akku entfernt wurde, damit die Ladestandsüberwachung zurückgesetzt werden kann.

Hinweis: Wenn Sie nach dem Entfernen des alten Akkus nicht 15 Sekunden warten, wird das Aufladen des neuen Cache-Speicher-Akkus auf seine volle Kapazität verzögert.

5. Wiederholen Sie Schritt 1 bis Schritt 4 für den zweiten Akku.
6. Setzen Sie den neuen NiMH-Akku ein, indem Sie diesen mit der Oberkante in einem Winkel von 30 Grad zum Modul an der Oberkante des Moduls einhängen. Siehe Abbildung 7.

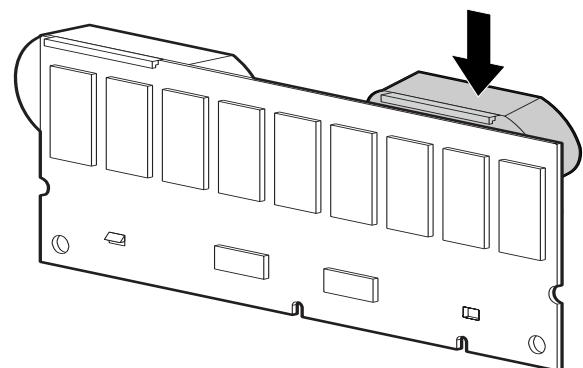


Abbildung 7: Einsetzen des Akkus

7. Bewegen Sie den Akku zum Modul hin, und stellen Sie sicher, dass die untere Raste und die beiden Nasen sich über den Öffnungen des Moduls befinden.

8. Stellen Sie sicher, dass der Akku mit dem oberen Haken ① und der unteren Raste ② sicher am Modul befestigt ist. Siehe Abbildung 8.

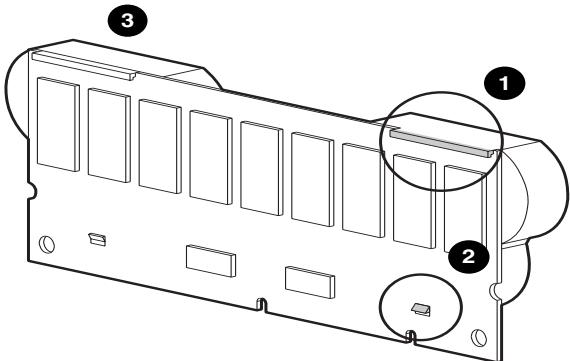


Abbildung 8: Befestigen des Akkus

9. Wiederholen Sie Schritt 6 bis Schritt 8 für den zweiten Akku ③.

Hinweis: Der Cache-Speicher ist deaktiviert, während die Akkus geladen werden. Er wird wieder aktiviert, nachdem die Akkus vollständig geladen sind.

Schritt 4 (falls erforderlich) Einsetzen des Controller-Cache-Moduls

Hinweis: Wenn nur ein Cache-Modul installiert wird, sollte das Modul im untersten Schacht eingesetzt werden.

1. Schieben Sie das Modul in den Controller ①. Vergewissern Sie sich, dass die seitlichen Verriegelungen ② ganz eingerastet sind. Siehe Abbildung 9.

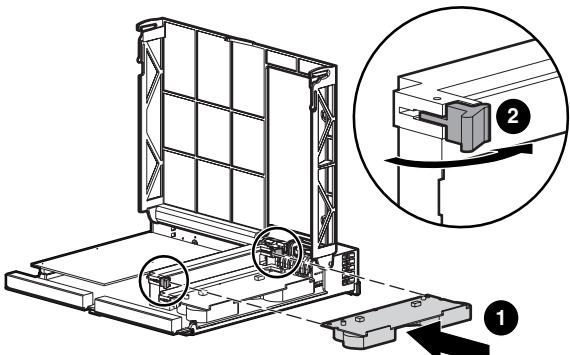


Abbildung 9: Einsetzen des Moduls

2. Schließen Sie die Controller-Abdeckung.

Schritt 5: Einsetzen des Controllers

1. Setzen Sie den Austausch-Controller in das Gehäuse ein ①. Siehe Abbildung 10.

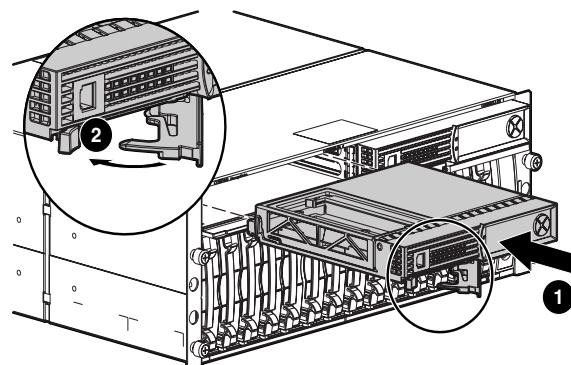


Abbildung 10: Einsetzen des Controllers

2. Drücken Sie den Controller so weit wie möglich in das Gehäuse hinein, und drücken Sie die Verriegelung nach innen, bis sie an der Vorderseite anliegt ②.

Die Installation ist damit abgeschlossen.

Firmware

Wenn Sie ein Controller-Modul in einer Konfiguration mit zwei Controllern austauschen, kann bei unterschiedlichen Firmware-Versionen folgende LCD-Meldung angezeigt werden:

07. Clone Firmware? '<' = NO, '>' = YES
(Firmware kopieren? '<' = Nein, '>' = Ja)

Um YES (Ja) auszuwählen, drücken Sie linke Navigationstaste auf dem Controller. Um NO (Nein) auszuwählen, drücken Sie die rechte Navigationstaste. HP empfiehlt, Yes (Ja) auszuwählen, um den Standardwert zu übernehmen und die aktuelle Firmware zu kopieren. Bei Auswahl von No (Nein) wird der Controller deaktiviert, und das Storage-System wird weiterhin in einem nicht-redundanten Modus betrieben.

Überprüfen Sie beim Austauschen eines einzelnen Controllers die Firmware-Version. Aktualisieren Sie bei Bedarf die Controller-Firmware, indem Sie die HP Website unter <http://www.hp.com/go/storage> aufrufen und dort auf die Webseite für Ihr Modell zugreifen.

Verifizieren des Austauschs

Führen Sie nach dem Austauschen des Controllers oder einer Komponente folgende Schritte aus:

- Überprüfen Sie die LED-Anzeige im Ruhezustand des Controllers (Abbildung 1, ①), um sicherzustellen, dass die LED leuchtet oder blinkt.
- Überprüfen Sie die Fehler-LED des Controllers (Abbildung 1, ②), um sicherzustellen, dass die LED nicht leuchtet. Nicht gelesene Fehlerprotokollmeldungen können bewirken, dass die LED noch leuchtet. Stellen Sie sicher, dass alle beantworteten Fehlermeldungen gelöscht werden.
- Auf dem LCD-Display sollten keine neuen Fehlermeldungen angezeigt werden.

Rückgabe der fehlerhaften Komponente

Beachten Sie die in der Verpackung der neuen Komponente enthaltenen Rückgabehinweise.

Weitere Informationen

Weitere Informationen, Fehlercodes und Hinweise zur Fehlerbehebung finden Sie im *HP StorageWorks MSA1000 Controller Benutzerhandbuch* sowie auf der HP Website <http://www.hp.com/go/msa1000> unter „Technical Documentation“.